

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-162333

(43)公開日 平成5年(1993)6月29日

(51)Int.Cl.⁵

B 4 1 J 2/175

B 6 5 D 77/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 9145-3E

8306-2C

B 4 1 J 3/ 04

1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数6(全 9 頁)

(21)出願番号

特願平3-330639

(22)出願日

平成3年(1991)12月13日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 岸田 創

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

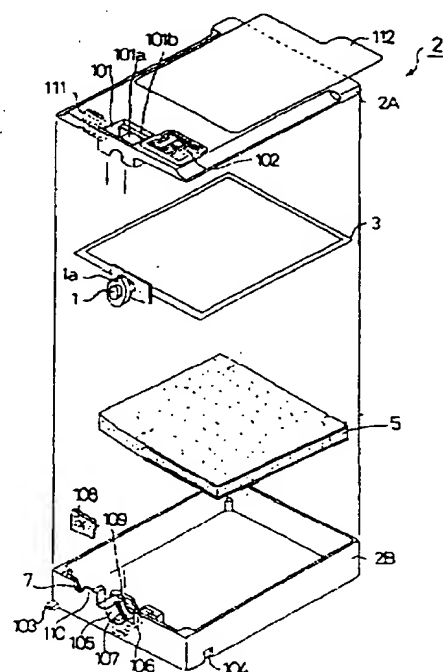
(54)【発明の名称】 インクタンクカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 組立工程を簡略化し、コストアップすることなく、インク導出針を差し込んだ部分からのインク漏れ、インク導出針を抜いたときインク導出針の針穴跡からのインク漏れを確実に防止した記録手段用のインクタンクカートリッジの提供。

【構成】 記録手段に供給するインクを収納したインク袋3と、インク袋3から記録手段へインクを供給するための導出部としてインク袋3の一部に設けた弾性体により形成したインク導出部材1と、インク袋3とインク導出部材1とを収納する筐体2A、2Bを備えたインクタンクカートリッジ2であって、インク導出部材1は主として直径の一方方向に圧縮した状態にて筐体2A、2Bに収納したことを特徴とする構成。

第1実施例の分解斜視図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録手段に供給するインクを収納したインク袋と、該インク袋から前記記録手段へインクを供給するための導出部としてインク袋の一部に設けた弾性体により形成したインク導出部材と、前記インク袋とインク導出部材とを収納する筐体を備えたインクタンクカートリッジであって、前記インク導出部材は主として直径の一方に圧縮した状態にて前記筐体に収納したことを特徴とするインクタンクカートリッジ。

【請求項 2】 剛体に設けた楕円形状の開口に断面が円形の前記インク導出部材を挿入してインク導出部材を一方に圧縮したことを特徴とする請求項 1 記載のインクタンクカートリッジ。

【請求項 3】 前記筐体に設けた楕円形状の開口に断面が円形のインク導出部材を挿入することによりインク導出部材を一方に圧縮したことを特徴とする請求項 1 記載のインクタンクカートリッジ。

【請求項 4】 インク導出部材の一方の直径を該直径の 2.5% ないし 5% 縮小する開口にインク導出部材を挿入してインク導出部材を一方に圧縮したことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 記載のインクタンクカートリッジ。

【請求項 5】 前記インク導出材の一方への圧縮は、横方向からの圧力によって発生させることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか記載のインクタンクカートリッジ。

【請求項 6】 前記インク導出材の一方への圧縮は、縦方向からの圧力によって発生させることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか記載のインクタンクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インクジェットプリンタ（以下、記録手段という）に装着するインクタンクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図 8 は、記録手段に装着する従来のインクタンクカートリッジの概要を示す断面図である。図 9 は従来のインクタンクカートリッジに使用するゴム栓と金属環の側面図である。

【0003】インクタンクカートリッジ 2 は記録手段に供給するインクを収納したインク袋 3 a と、インク袋 3 a から記録手段（不図示）へインクを供給するための導出部としてインク袋 3 a の一部に設けたゴム栓 3 b と、インク袋 3 a とゴム栓 3 b とを収納する上筐体 2 A と下筐体 2 B とよりなる筐体を備えている。

【0004】そして、ゴム栓 3 b にインク導出針 3 c を差し込んで使用する。使用中にゴム栓 3 b にインク導出針 3 c を差し込んだ部分からインクが漏れることを防止するために、また使用後インク導出針 3 c を抜いたとき

インク導出針 3 c の針穴跡からインクが漏れることを防止するために、図 9 に示す側面図のように、ゴム栓 3 b の外径より小さい円筒形開口を有する金属環（通称タガ）3 d をゴム栓 3 b の導出部 3 d の円筒形外周に嵌めてゴム栓の導出部 3 d を外周から圧縮して筐体に組み込みしてある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、金属環 3 d の部品コスト、金属環 3 d にゴム栓 3 b を組込みする工程を必要とする。しかも該組込み工程は作業性が悪くコストアップとなっていた。

【0006】また、ゴム栓の導出部 3 d を規定通りに十分に圧縮できない場合があり、改善すべき課題となっていた。

【0007】この発明は、上記従来技術の問題点を解消するために成されたもので、組立工程を簡略化し、コストアップすることなく、インク導出針を差し込んだ部分からのインク漏れ、インク導出針を抜いたときインク導出針の針穴跡からのインク漏れを確実に防止したインクタンクカートリッジを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】このため、この発明に係るインクタンクカートリッジは、記録手段に供給するインクを収納したインク袋と、該インク袋から前記記録手段へインクを供給するための導出部としてインク袋の一部に設けた弾性体により形成したインク導出部材と、前記インク袋とインク導出部材とを収納する筐体を備えたインクタンクカートリッジであって、前記インク導出部材は主として直径の一方に圧縮した状態にて前記筐体に収納したことを特徴とする構成によって、前記の目的を達成しようとするものである。

【0009】

【作用】以上の構成により、インク導出部材は主として直径の一方に圧縮された状態で筐体に収納されており、インク導出部材の略中心部分に差し込まれたインク導出針とインク導出部材は確実に密着してインクが漏れることを防止できる。またインク導出針を抜いたときはインク導出部材は確実に針穴跡を圧縮して塞ぎインクが漏れることを防止する。

【0010】上記作用は、従来のゴム栓が外周全体から圧縮されるために、加えた圧縮力は円周方向の圧縮力となり、また円周方向の抗圧力となって、必要な中心方向への圧縮力が弱まっているのに対し、本発明の構成では、インク導出部材を主として直径の一方に圧縮することで、円周方向の圧縮力、円周方向の抗圧力の発生は弱く、その分、加えた圧縮力は主として中心への一方の圧縮力として有効に作用させることになるためである。

【0011】なお、インク導出部材を締め付ける金属環

が不要であり部品コストが減少し、また金属環にインク導出部材を組み込む面倒な工程が不要となり製造コストの低減が計れる。

【0012】

【実施例】以下、この発明に係るインクタンクカートリッジを実施例により説明する。

【0013】図1は、第1実施例のインクタンクカートリッジの分解斜視図である。インクタンクカートリッジ2は、記録手段の記録ヘッドに供給するインクを収納し、記録手段に着脱可能に装着されるよう構成してある。

【0014】図1において、2A、2Bはインクタンクカートリッジ2の上筐体と下筐体であり、インクを収納したインク袋3、排出された廃インクを回収するための廃インク吸収体5を収納し、上筐体2Aと下筐体2Bを接合してインクタンクカートリッジ2を構成している。

【0015】インク袋3の一部には、インクを記録手段（不図示）に供給するためのインク導出針を差し込むインク導出部材1が取付けてある。なお、インク導出部材1はゴム等の弾性体により形成してあり、従来のゴム栓 20

【0016】上筐体2Aには、インク導出部材1を押え込む固定部材101a（詳細は後述）が凹部101とともに形成されている。この固定部材101aは、下筐体2Bの対応箇所に設けた固定部材105と協動してインク導出部材1を固定する。

【0017】また、インク導出部材1の位置固定はインク導出部材1の外周にリブ状に設けた位置決め部1aによって、さらに確実に行うことができる。位置決め部1aは上筐体2Aの101bで示される凹部と、下筐体2Bの107、109とで示される凹部に嵌め込むことで、インク袋3をインク筐体1A、2B中に容易・確実に配置・収納できるようになっており、インクタンクカートリッジ2の組立て工程の効率向上が図られている。

【0018】また、下筐体2Bの廃インク受け口7部分にも溝110が設けてあり、溝110内には廃インク吸収体へ排出されるインクのはねとびなどを防止するためのペルイータ108が挿入されている。このペルイータ108はインク導出針が差し込まれたときに、インク袋3内部に良好に導入できること、また、廃インクのとび 40
散りやインクタンクカートリッジ2を記録手段から抜いたときの廃インクたれを防止するもので、中央部分に切り込みが設けてあり、この切り込みを押し開いてインク導出針がインク袋3内に挿入されるように構成されている。また、このペルイータ108も容易かつ確実にカートリッジに取付けられるように溝110内に挿入する構成となっており、上筐体2Aの該部分の溝111とかみあうことで、インク導出部材を差し込む力の受けが達成され、かつ組立て性の向上が図られている。

【0019】下筐体2Bの側面の一部には、切り欠き部 50

104が設けてある。また、下筐体2Bのインク供給チューブとの係合面側には凸状部材103が設けられている。前記凸状部材103はインクタンクカートリッジ2を記録手段の装填部に装填する際にインク導出針に手などがふれないように安全性を確保するために設けられている安全蓋のロックを解除するためのもので、この凸状部材103によるロック解除がなされることで記録手段への装填が容易にできる。

【0020】また、切り欠き部104はインクタンクカートリッジ2の確実なる装填を操作者に認識させるためのクリック部として機能する部分で、記録手段側のピン（不図示）と係合してインクタンクカートリッジ2の位置を決めるとともに、クリック感によって装填の完了を認識させる。

【0021】上筐体2Aには、102で示される情報媒体が設けられている。この情報媒体102はインクタンクカートリッジ2の記録手段への装填の有無の検知をはじめ収納されたインクの特性を記録手段側に伝達することで使用インクに対するヘッド駆動条件のマッチングをはかたりするために用いられるものである。本例では、この情報媒体102は抵抗体として設けてある。したがって設定された抵抗値によって、収納されたインクの特性が記録手段側の変換テーブルとの比較によって認識されるように構成されている。

【0022】この情報媒体102と廃インク受け取り口7とはインク導出部材1を中にして異なった側に設けてあり、インク導出部材1に対応する上筐体2Aの押え部101には凹部が設けてあるので、廃インクが上筐体2A上に付着した場合でも、廃インク受け口7と情報媒体102は離れており、情報媒体102へのインクの付着のおそれが低減する。また、例えばインクがまわり込むような状態でも、前述の凹部101でインクがとラップされるので、情報媒体102が設けられた領域までインクがまわり込むおそれがない。よって情報媒体102はインクによる短絡などのおそれがなく、良好に機能する。

【0023】また、廃インクは、カートリッジ内の廃インク吸収体5によってカートリッジの全体に効率よくゆきわたらせることができるため、廃インク受け口に廃インクが滞って、漏れだすことを防止できる。そのため、情報媒体102側に廃インクがまわり込むようなおそれも防止できる。さらにインク導出部材1を押え込む下筐体2Bの押え込み部材105の部分にもスリット106が設けられている。このスリットは廃インク吸収体5の配置領域までのびており、インク導出部材1からもれだしたインクや、インクタンクカートリッジ2の記録手段への装填、着脱時に発生するおそれのあるインク供給チューブからの漏出インクも良好に取り込むことができる。したがって、このようなインクがインクタンクカートリッジ2の上部に付着するおそれがなく、情報媒体102に対して影響を与えるおそれはない。

【0024】情報媒体102、そして記録手段側のインク導出針がインク導出部材1を差しインクと連通する順を、①インク連通②情報媒体の読み取り③切り欠き部の係合の順として構成することにより、インクの導出、インクの特性の読み取りが確実にできる状態を形成することができる。

【0025】なお、上筐体2Aの112はインクタンクカートリッジ2を装置から抜きとるときにつまみ部材である。本実施例では強度に優れた樹脂コーティングされた紙材であり、破線部分で折り曲げることができ、抜きとるとき良好に機能するようになっている。

【0026】図2は上記実施例のインクタンクカートリッジを装着する記録手段の斜視図である。図2において、26は内蔵するエネルギー発生手段（圧電素子又は電気熱変換体）を備え記録情報に応じて駆動しインク滴を吐出する記録ヘッド、30は記録ヘッド26を搭載して主走査方向へ移動するキャリッジ、34はキャリッジ30を摺動自在に支持するキャリッジ軸、32は記録対象の記録媒体、35は記録媒体32を記録状況に応じて搬送するフィードローラである。

【0027】Mはフィードローラ35およびセット内の記録媒体32の自動給紙を行うための駆動源となるパルスモータ、37はキャップユニットを回復およびキャリッジ軸34に平行移動可能なポンプキャリッジ、38はポンプキャリッジ30の平行移動をガイドするガイド軸、39はポンプキャリッジ30を図の右方向へ付勢するための戻しバネである。ポンプキャリッジ37にはアーム部37aが設けられ、その先端部にはキャリッジ30の右側面に設けた突起31が嵌入可能な穴37bが設けてある。穴37bはキャリッジ30が左に移動してきたときに突起31が嵌入して記録ヘッド26の吐出面にキャップ43を被せるときに、キャリッジ30が上下方向に回転するのを防止している。

【0028】スライドギア28を支持しているスライドギア支持台42は、スライド軸に沿ってキャリッジ走行方向に移動可能に設けてある。このため、キャリッジ30が移動して、キャリッジ30の突起31がポンプキャリッジ37のアーム部37aに当接し、一体となって移動することにより、スライドギア28はキャリッジ走行方向に移動してパルスモータMの駆動を受けるギア46に係合して回転可能になる。41は紙送りギアに駆動力を伝達するフィードギア、40は自動給紙の紙送り用駆動力を伝達するギア、36は吸引回復装置としての吸引ポンプ27に吸引駆動力を伝達するポンプギアである。

【0029】ギア36、40、41は、不図示であるが公知の駆動力伝達手段によって、上記内容の駆動を行わせるためのものである。本実施例では、キャップ43は、ギア28の駆動力を受けて記録ヘッド26の吐出部に対して圧接する位置と離間する位置とに移動される構成であるが、公知のガイドレールによってこれらの位置への

キャリッジ移動に伴って変位する構成としても良いことはいうまでもない。

【0030】44は記録ヘッド26の吐出部表面をクリーニングするブレードで、清掃位置と、退避する位置とに不図示の公知の機構によって移動制御され、必要に応じた記録ヘッドの清掃を行う。

【0031】25は、吸引ポンプ27に接続された廃インク案内管であって、端部に、前述したインクタンクカートリッジ2内の廃インク吸収体へ廃インクを排出する端部24を有している。

【0032】50は、記録ヘッド26の回復制御手段であって、記録ヘッド26のエネルギー発生体を記録ヘッドがギャップ43に対向している状態で駆動して、記録とは異なるインクの吐出制御（予備吐出）を行わせる。また、制御手段50は、キャップ43内のインクをポンプ27の作動によってインクタンクカートリッジ2内に回収するための制御や、キャップ43を記録ヘッド26に圧接した状態での吸引回復を行うためにポンプ27を作動せしめて記録ヘッド26の回復を行ったりするものである。

【0033】記録ヘッド26へのインク供給はインクタンクカートリッジ2から行う構成となっている。

【0034】図3は第1実施例のインクタンクカートリッジの上筐体2Aの固定部材101部分と下筐体2Bの固定部材105部分とを拡大して示した要部拡大斜視図である。

【0035】本実施例では、上筐体2Aの凹部101aと下筐体2Bの固定部材105によってインク導出部材を押圧固定する構成となっている。

【0036】図4は本実施例で使用するインク導出部材1の斜視図であり、記録手段の本体側のインク導出針が挿入されるインク導出部1bと、インク導出部1bより大径の位置決め部1aと、インク袋3との連結部1cとから構成されている。

【0037】第1実施例のインク導出部材1の横方向径yは前述した下筐体2B側の固定部の横方向径xよりも大径となっており、このような径の寸法関係としたことにより、インク導出部材1が横方向からのみの押圧力または主として横方向からの押圧力（総称して、主として横方向からの押圧力という）を受けて圧縮されることになる。

【0038】この圧縮の状態は、あまり圧縮が強いとインク導出部材1を取り付ける際の作業性が悪くなるとともにインク導出針の抜き差しが面倒となる。逆に、圧縮力が弱い場合には、インク導出針を抜きとったときの穴を閉塞する効果が十分に得られない。

【0039】従って、下筐体2Bの固定部横方向径xをインク導出部材1の横方向径yの長さの約75%ないし95%程度とすることにより、即ち、インク導出部材の一方の直径を、25%ないし5%縮小する開口に、イ

ンク導出部材を挿入して一方向に圧縮することにより、良好な押圧力を得ることができる。上記のように、横方向からの押圧力を作用させて弾性体であるインク導出部材1を圧縮変形させることで、インク導出針が突きささるインク導出部1bの領域に対して、常に均一で確実な圧縮状態を形成し得る。なお、大径の位置決め部1aによって筐体2A、2Bに対してインク導出部材1を規定の位置に装着し、移動することを防止している。

【0040】本実施例で使用するインク導出部材1のインク導出部1bの形状は縦長の楕円形状1bであるが、この形状はこれに限られるものでなく、横長であつても、円形、長丸形状であつても筐体の固定部に装着されることで主として横方向からの押圧力が加わるような寸法関係に構成してあればよい。また、押圧力は本例のように横方向からのみに限られず、インクタンクカートリッジ2を上下筐体で挟み込むことで主として上下方向または斜め方向からの押圧力を加えるように構成してもよい。

【0041】上記のように、一方向からの圧縮力を作用させることでインク導出部材1の中心付近に比較的広範囲にわたって圧縮応力の集中領域が形成される(図4中の斜線領域)。これによりインク導出針の挿入位置のズレが生じた場合でも安定して確実に針穴跡を閉塞することができる。

【0042】即ち、本発明は、インク導出部材に一方向から押圧する圧縮力が作用するようにしてカートリッジ筐体に取りつける構成となっていることに特徴がある。

【0043】上記のように構成することにより、円形金属環(タガ)を装着してラジアル方向の圧縮力を発生させようとした従来のものに比べ、圧縮の確実性が高くなる。しかも円形金属環が不要となるためコストの低減を図ることができる。

【0044】すなわち、従来のように円形金属環により外周部全体から押圧し圧縮したのでは、圧縮力は円周方向に働き、インク導出部材の円周方向の抗圧力によって、中心方向に向う圧縮力は弱められ、中心付近の針穴跡を閉じる効果は少なくなる。これに対して、実施例は主として一方向に圧縮力を加えることにより、円周方向の圧縮力、抗圧力は余り働かず、加えた圧縮力は、主として中心付近の針穴跡を閉じる力として有効に作用する効果を利用したものである。

【0045】(他の実施例)図5は、第2実施例を示す要部拡大斜視図である。第1実施例がインクタンクカートリッジ2の上下筐体2A、2Bによってインク導出部材1を挟み込むことで一方向の圧縮力を加える構成であったのに対して、第2実施例は図5に示すように、カートリッジ筐体に上下は半円、左右は平行直線の貫通孔105aを設け、貫通孔105aの中に円形断面を有するインク導出部材1を押し込み挿入する構成として、横方向からの主として一方向の圧縮力をインク導出部材1に

加える構成となっている。

【0046】上記の主として一方向の押圧力を加える構成は、カートリッジ筐体を利用するだけでなく、円形ではない金属環を利用して行うこともできる。そのような構成のときも、前記の実施例と同様に弾性を有する断面円形のインク導出部材に対して、例えば楕円形あるいは長円形の開口を有する金属環をはめ込むことで主として一方向(縦方向あるいは横方向)からの圧縮力を加える構成とするか、あるいはインク導出部材の断面を楕円あるいは長円形とし、円形、楕円形あるいは長丸形の開口を有する環状部材を装着することによってインク導出部材に対する一方向の押圧力を発生させる構成としてもよい。

【0047】図6は第3実施例の要部正面図、図7は第3実施例の要部断面図である。第3実施例は、下筐体2Bに設けた固定部材105に円形断面の穴105bが設けてあり、横径が穴105bの径より大きい楕円形のインク導出部1bを有するインク導出部材1を挿入して、インク導出部1bを横方向から押圧する構成となっている。そして上筐体2Aを載置したとき、図7に示すようにインク導出部1bより大径の位置決め部1aが納まる凹部、インク袋3を連結した連結部1cが納まる開口部が上筐体2Aおよび下筐体2Bの接合面に形成してあり、インク導出針を差し込むとき、また抜き取るときインク導出部材1が前後方向に不安定となることを防止した構成となっている。

【0048】本発明は、特にインクジェット記録装置の中でも、インクの吐出を行なわせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式の記録ヘッド、記録装置において、優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0049】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行なうものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体(インク)が保持されているシートや流路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも一つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰させて、結果的にこの駆動信号に一対一対応し液体(インク)内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体(インク)を吐出させて、少なくとも一つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行なわれるので、特に応答性に優れた液体(インク)の吐出

が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、前記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313244号明細書に記載されている条件を採用すると、更に優れた記録を行なうことができる。

【0050】記録ヘッドの構成としては、前述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路または直角液流路）のほか、熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に有効である。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換対の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても本発明は有効である。

【0051】更に、実施例ではシリアルタイプのインクジェット記録装置を示したが、記録可能な最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても本発明は有効に適用できる。フルラインタイプの記録ヘッドとしては、前述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによって、その長さを満たす構成や一体的に形成された一つの記録ヘッドとしての構成のいずれでも良いが、本発明は、前述した効果を一層有効に発揮することができる。

【0052】また、本発明のインクジェット記録装置の構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段を付加することは本発明の効果を一層安定できるので好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対しての、キャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出モードを行なうことも安定した記録を行なうために有効である。

【0053】また、搭載される記録ヘッド、インクの種数ないし個数についても、例えば単色のインクおよび1個の記録ヘッドが設けられたもののほか、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数のヘッドが設けられるものであってもよく、任意の組み合わせにおいても有効である。記録装置の記録モードとしては黒色等の記録モードだけでなく、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの各記録モードにおいても本発明は有効である。

【0054】以上、説明した本発明の実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で凝固するインクであって、室温で軟化もしくは融解

するものや、あるいは、前述のインクジェットではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲で温度調整を行なってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであれば良い。加えて、熱エネルギーによる昇温を防止するため、積極的にインクの固体状態から液体状態への相変化のエネルギーとして使用せしめるか、または、インクの蒸発防止を目的として放置状態で固化するインクを用いるかして、いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化してインク液状として吐出するものや記録媒体に到達する時点ではすでに固化し始めるもの等のような、熱エネルギーによって初めて液化する性質のインク使用も本発明には適用可能である。本発明においては、前述した各インクに対して最も有効なものは、前述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0055】また、本発明は電気を力に変換させてインクを吐出させるピエゾジェット方式等、記録媒体と非接触に記録ヘッドを配設させ、インクを噴射させて記録する記録方式等のインクジェット方式において有効である。

【0056】更に加えて、本発明の記録装置の形態としては、前述のようなワードプロセッサやコンピュータ等の情報処理機器の出力端末として一体あるいは別体に設けられるもののほかスキャナ等と組み合わせた複写装置、さらには送信受信機能を有するファクシミリ装置の形態をとるものであっても良い。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、インク導出部材は主として直径の一方向に圧縮された状態で筐体に収納されており、インク導出部材の略中心部分に差し込まれるインク導出針にインク導出部材は確実に密着してインクが漏れることを防止できる。またをインク導出針を抜いたときはインク導出部材は確実に針穴跡を圧縮して塞ぎインクが漏れることを常に確実に防止することができる。

【0058】上記作用は、従来のゴム栓が外周全体から圧縮されるために、加えた圧縮力は円周方向の圧縮力となり、また円周方向の抗圧力となって、必要な中心方向への圧縮力が弱まるのに対し、本発明の構成は、インク導出部材を直径の一方向に圧縮することで、円周方向の圧縮力、円周方向の抗圧力の発生は弱く、その分、一方向に加えた圧縮力は主として中心への一方向の圧縮力として常に有効に作用することになるためである。

【0059】なお、インク導出部材を締め付ける金属環が不要であり部品コストの減少が可能である。また金属環へのインク導出部材の組込みをする面倒な工程が不要となり製造コストの低減が計れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例の分解斜視図である。

11

12

- 【図2】 実施例を装着する記録手段の斜視図である。
 【図3】 第1実施例の要部拡大斜視図である。
 【図4】 第1実施例のインク導出部材の斜視図である。
 【図5】 第2実施例の要部拡大斜視図である。
 【図6】 第3実施例の要部正面図である。
 【図7】 第3実施例の要部断面図である。
 【図8】 従来のインクタンクカートリッジの断面図である。
 【図9】 従来のインクタンクカートリッジに使用する

ゴム栓と金属環の側面図である。

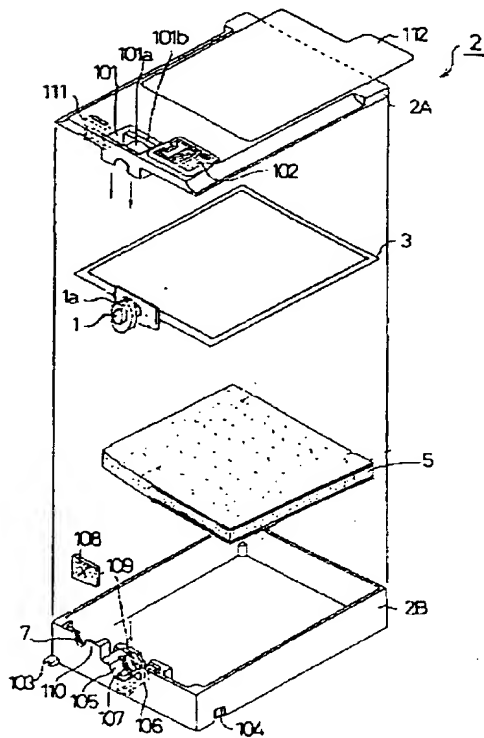
【符号の説明】

- 1 インク導出部材
 1a 位置決め部
 1b インク導出部
 2 インクタンクカートリッジ
 2A 上筐体
 2B 下筐体
 3 インク袋
 101, 105 固定部材

【図1】

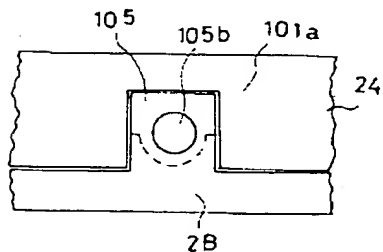
【図2】

第1実施例の分解斜視図

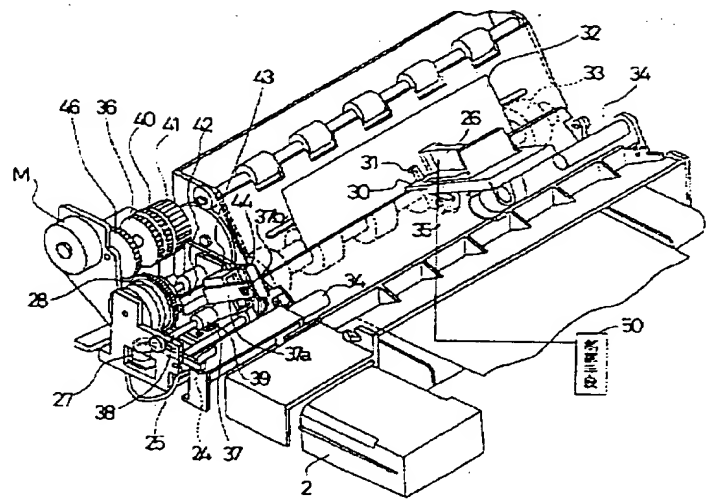


【図6】

第3実施例の要部正面図

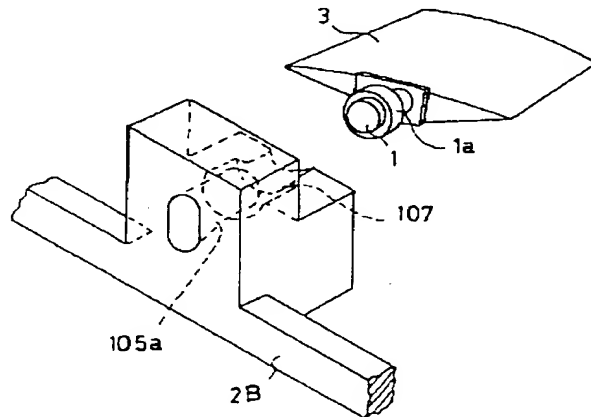


実施例を装着する記録手段の斜視図



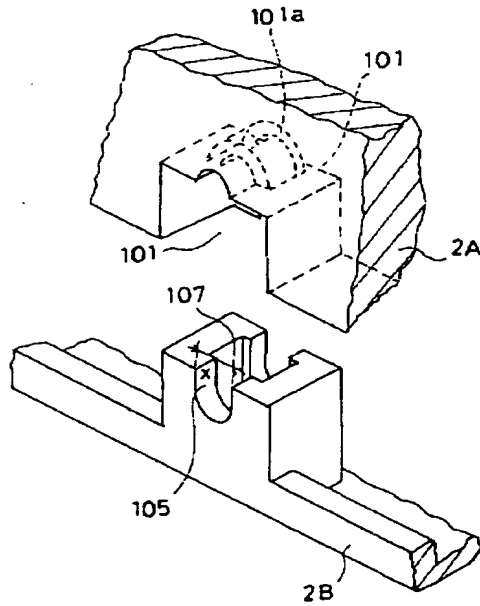
【図5】

第2実施例の要部拡大斜視図



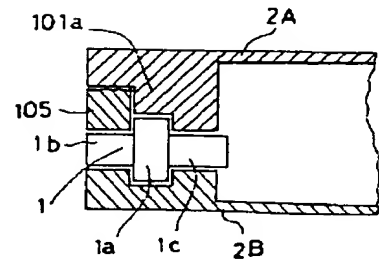
【図3】

第1実施例の墨部拡大斜視図



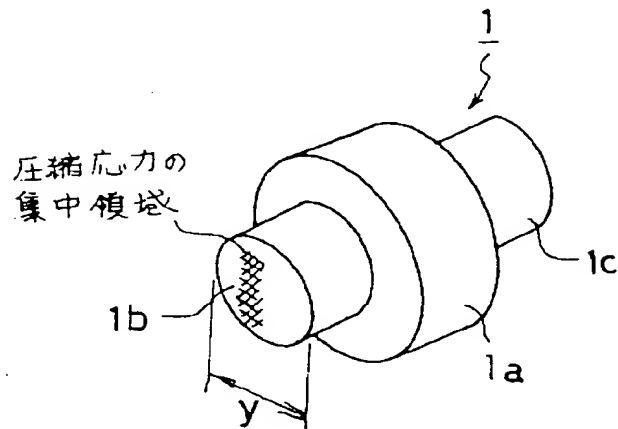
【図7】

第3実施例の墨部断面図



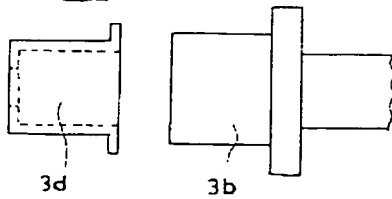
【図4】

第1実施例のインク導出部材の斜視図



【図9】

従来のインクジェットプリンタに使用されるノズルと
本発明のノズルの比較図



【図 8】

従来のインクタンクカートリッジの断面図

